

Всероссийский юниорский лесной конкурс «Подрост»

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Ивановский областной центр развития
дополнительного образования детей»

Население дневных хищных птиц пойменных лесных комплексов на территории Федерального заказника «Клязьминский»

Автор работы:

Ильичева
Валерия Евгеньевна, 10 класс,
объединение «Экомир»,
ГБУДО ИОЦРДОД

Научный руководитель:

Гусева Анна Юрьевна,
зам. директора по УМР,
педагог допол. образования,
канд. биол. наук

Ивановская область, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	3
МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА	5
РЕЗУЛЬТАТЫ	7
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	15
ВЫВОДЫ	16
РЕКОМЕНДАЦИИ	16
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	17
ПРИЛОЖЕНИЯ	19-23

Введение

Хищные птицы занимают верхушки трофических пирамид. Именно для этих видов необходимы наиболее оптимальные условия гнездования. Они очень чутко реагируют на природные и, особенно, антропогенные изменения местообитаний. Причинами снижения численности Соколообразных является как прямое истребление в 1940-1960-е годы, так и вырубка высокоствольных лесов и применение ядохимикатов. Изучение населения и динамики численности хищных птиц на постоянных мониторинговых стационарах, являющихся ключевыми орнитологическими территориями, имеет большое значение для выявления тенденций изменения их численности. Изучение динамики населения и численности дневных хищных птиц на особо охраняемых природных территориях является наиболее актуальным.

Целью нашей работы является продолжение изучения населения дневных хищных птиц на территории Федерального заказника «Клязьминский», мониторинг их численности и размещения.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: 1) Продолжить изучение видового разнообразия дневных хищных птиц на территории Клязьминского заказника. 2) Оценить численность Соколообразных в соответствии с особенностями природных местообитаний на исследуемой территории. 3) Проанализировать динамику населения дневных хищных птиц в исследуемом районе, и установить факторы, влияющие на численность и разнообразие Соколообразных. 4) Разработать рекомендации по совершенствованию системы охраны дневных хищных птиц на территории Клязьминского заказника.

Обзор литературы

В современной орнитологической литературе представлен богатый материал, в котором отражены вопросы, касающиеся видового разнообразия, численности, пространственной и временной динамики населения, особенностей гнездования, питания и другие аспекты экологии дневных хищных птиц. К настоящему моменту в литературе отражены результаты многих исследований фауны дневных хищных птиц для регионов лесной зоны Европы. Обзор фауны и экологии хищных птиц лесной зоны Европы дан В.И. Зиновьевым и В.В. Беляковым (1979). Изучена численность соколообразных в Европейском центре России (Галушин, 1971, 1980).

Одной из важнейших проблем региональной зоологии является выявление мест обитания редких видов животных, в частности - дневных хищных птиц. Современная мозаика лесов и полей, именуемая нередко лесополем, предоставляет для многих видов пернатых хищников удобное сочетание гнездовых и охотничьих местообитаний. Постоянное беспокойство со стороны человека, рубка высокостволией вынуждает к неуклонному отступлению на север орлов, орланов, соколов и некоторых других редких птиц (Галушин, 1980). В Европейском центре России обитает 25 видов соколообразных: скопа, осоед, черный коршун, орлан-белохвост, змеяед,

полевой, луговой, степной и болотный луни, ястреб-тетеревятник, ястреб-перепелятник, обыкновенный канюк, зимняк, могильник, степной орел, беркут, большой и малый подорлики, орел-карлик, обыкновенная пустельга, кобчик, дербник, сапсан, балобан, кречет. Зимняк встречается только на пролете и зимовках, степной орел и кречет отмечены как залетные виды, остальные 22 вида — гнездящиеся. В Красную Книгу России занесено 12 видов степной лунь, змееяд, степной орел, могильник, беркут, большой подорлик, малый подорлик, орлан-белохвост, кречет, балобан, сапсан, скопа. Орел-карлик и кобчик занесены в Приложение 3 Красной книги России, как виды, за состоянием численности которых необходим контроль. Кроме видов, занесенных в Красную Книгу и ее Приложение, в список редких видов птиц Европейского Центра России, внесены: осоед, полевой и луговой луни, черный коршун, обыкновенная пустельга, дербник. То есть, из 25 видов, соколообразных, встречающихся на территории Европейского Центра России 19 (76 %) признаны редкими и нуждающимися в охране.

По данным В.Н. Мельникова и Барина С.Н. на территории восточного Верхневолжья зарегистрирован 21 вид дневных хищных птиц, из них подтверждено гнездование (обнаружены жилые гнезда) для 14 видов, 4 вида, вероятно, гнездятся (регулярно встречаются в гнездовой период), только на пролете встречаются 2 вида (Мельников, 2000, 2006; Герасимов и соавт. 2000, Мельников 2008, 2014, 2012, Барин, 2008). К гнездящимся обычным видам на территории Ивановской области относятся черный коршун, полевой лунь, болотный лунь, тетеревятник, канюк обыкновенный, обыкновенная пустельга. К пролётным, обычным относится: перепелятник. К пролётным, очень редко гнездящимся относятся: большой подорлик, беркут. К гнездящимся, очень редким относятся, зимняк малый подорлик, орлан-белохвост, орёл-карлик, скопа. К гнездящимся, малочисленным относятся: осоед, чеглок, луговой лунь. К вероятно гнездящимся относится: змееяд, кобчик, дербник, сапсан.

Наиболее действенной мерой по охране орнитофауны является выделение и охрана ключевых орнитологических территорий (Зубакин, 1995; Свиридова, 1995, Свиридова, Зубакин, Белик, 1996). Выделение таких участков в единую систему КОТР позволит анализировать структуру ареала, легче контролировать состояние популяций, эффективнее осуществлять охрану вида. В Ивановской области КОТР является территория Федерального заказника «Клязьминский» (Мельников, 2000, 2014). Выделение Клязьминского заказника как ключевой орнитологической территории (Мельников, 2000) обуславливалось тем, что здесь регулярно в гнездовой период встречался редкий вид хищных птиц, находящийся под глобальной угрозой исчезновения (Collar et al., 1994) — большой подорлик. В 1999 г. было обнаружено жилое гнездо большого подорлика (Мельников, 2000, 2014).

В гнездовой период на территории заказника ранее регистрировался змееяд (Буслаев, 1996; Сальников, Герасимов, Буслаев, 1990), сапсан

(Мельников, 1998). На пролете встречалась скопа, орлан-белохвост и беркут (Сальников, Герасимов, Буслаев, 1990). Кроме хищных птиц, на территории заказника встречается еще ряд видов птиц, занесенных в Красную Книгу России — в гнездовой период отмечены черный аист, большой кроншнеп, кулик-сорока, филин, белая лазоревка. Территория Клязьминского заказника соответствует требованиям КОТР международного ранга (Мельников, 2000, 2008, Баринев, 2008).

В 2007 году была издана и в 2017 году переиздана Красная Книга Ивановской области, куда вошли следующие виды дневных хищных птиц: скопа, осоед, полевой лушь, степной лушь, змеяд, большой подорлик, малый подорлик, орел-карлик, дербник, пустельга, орлан-белохвост, сапсан, беркут. Практически все эти виды, за исключением степного луся, беркута были отмечены ранее на территории исследований.

Материал и методика

Ивановская область расположена в центре Нечерноземной полосы Европейской части России. В основном она занимает северную часть междуречья Оки и Волги. Климат области умеренно-континентальный, зима холодная, многоснежная, лето умеренно жаркое. Среднегодовая температура воздуха равна +2,6 - +3,3С (Баранов, Ветчинина, 1976). Наиболее теплый месяц - июль, его средняя температура 18,4°С. Самый холодный месяц - январь, средняя температура в восточных районах - 12,6°С, а в западных - 11,4° С. Среднегодовое количество осадков составляет 550-600 мм, что дает право говорить о несколько избыточном увлажнении. Наиболее увлажненными являются юго-восточные районы области (до 600 мм), наименее увлажненными - юго-западные (до 525 мм). Распределение осадков в течение года неравномерное. Так, по средним многолетним данным в Иванове наибольшее количество осадков выпадает в июле, августе; наименьшее - в феврале, марте.

Ивановская область входит в дерново-подзолистую почвенную зону. В области преобладают дерново-подзолистые почвы, часто совместно с болотными и заболоченными (Баранов, Ветчинина, 1976). Естественный растительный покров области составляют леса, луга, болотная и водная растительность. Основным типом растительности являются леса. Леса занимают около 30% территории области. Около 14 % территории области занимают природные луга: больше всего суходольных лугов и только 5% луговой территории составляют пойменные или заливные луга. В отношении растительности Ивановская область представляет собой южную оконечность европейской тайги и, в основном, подзону хвойно-широколиственных лесов, сильно измененную человеком. Для южных районов области (юг и юго-восток области), где расположен Клязьминский заказник, характерен низменный рельеф в сочетании с интразональными ландшафтами, своеобразие района создают пойменные дубравы.

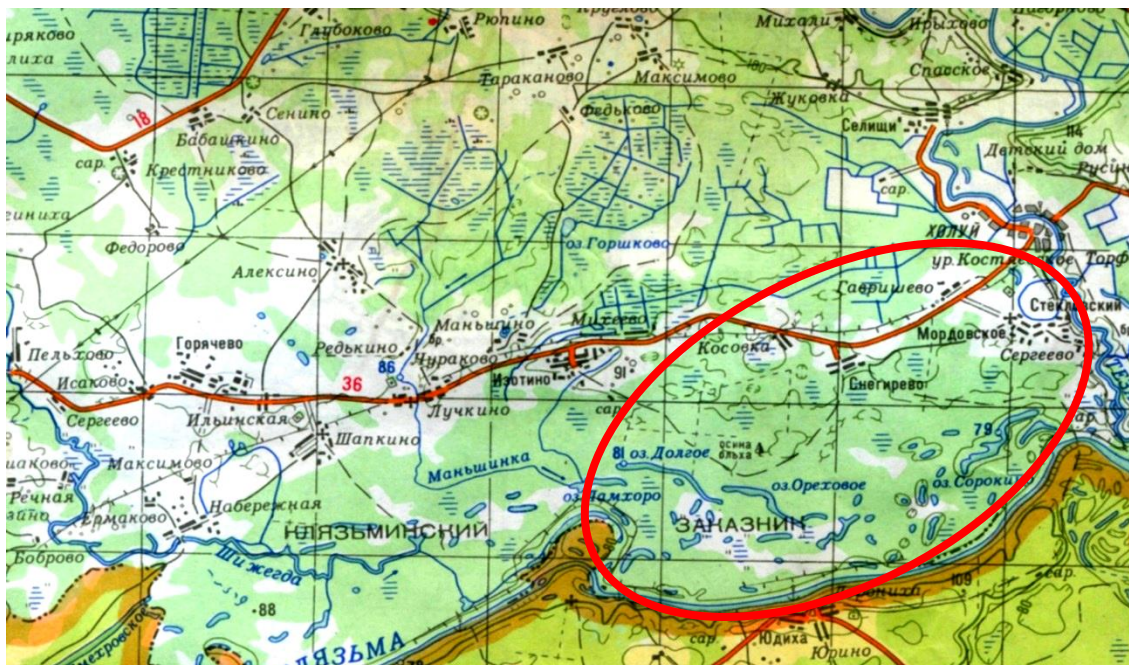


Рисунок 1. Район исследований в окрестностях и на территории Клязьминского заказника

Федеральный заказник «Клязьминский» (рис. 1) расположен в Ивановской и Владимирской областях, в пойме р. Клязьма. Площадь заказника на территории Ивановской области составляет 12,4 тыс. га. Южной границей служит р. Клязьма, северной - д. Изотино, Снегирево, Лучкино, Набережная. Территория заказника представляет собой участок современной и древней поймы р. Клязьма, где древнее русло представлено большим количеством пойменных озер, расположившихся среди ленточных и островных дубрав и высокотравных, местами заболоченных лугов, не ежегодно заливаемых высокими весенними паводками. На первой надпойменной террасе растет сосновый бор, который по мере приближения к пойме переходит в широколиственный лес. В нем представлены дуб, вяз, ольха, клен и другие породы деревьев и кустарников. Между крупными озерами разбросаны более или менее мелкие по размерам и глубине озера. Все крупные озера соединяются между собой протоками, которые в свою очередь соединяются с Клязьмой (Шилов, 1980). Таким образом, территория заказника характеризуется преобладанием

Нами использовался метод учета путем картирования гнездящихся пар на пробной площади (Осмоловская, Формозов, 1952, Галушин, 1971). Плотность населения отдельных видов, т.е. число размножающихся пар, рассчитывалось на единицу площади в 100 км². Для оценки соотношения использовался индекс доминирования (в %).

Для оценки видового разнообразия и равномерности распределения использовали: **Индекс разнообразия Симпсона:** $Ds = \frac{1}{\sum_{i=1}^s (p_i)^2}$; в котором, s

- общее число видов сообщества; P - доля ресурсов; в данном случае -

отношение частоты встречаемости данного вида к суммарной частоте встречаемости (Бигон, Харпер 1989).

Равномерность распределения видов по Симпсону рассчитывался по формуле: $H_s = \frac{1}{\left(\sum_{i=1}^s (p_i)^2\right)} : S$, где S – количество видов. Для оценки динамики

численности применялся показатель R-тренда. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы «Биостатистика».

Результаты

Исследования проводились в июне-июле 2017-2019 гг. на территории Федерального заказника «Клязьминский по согласованию с ФГБУ «Национальный парк «Мещера». Полученные данные сравнивались с более ранними результатами, полученными обучающимися центра (Слащинуна Я.А., Мельников С.И., Слащинуна А.А.). Обследованная площадь составила в каждом году 76,1 км².

Систематический список видов дневных хищных птиц, отмеченных на территории Федерального заказника «Клязьминский» (2009-2019 гг.)

Отряд Соколообразные – Falconiformes

Семейство Скопиные –

Род Скопа - Pandion

1). Скопа- Pandion haliaetus L.

Семейство Ястребиные – Accipitridae

Род Настоящие орлы – Aquila

2). Большой подорлик - Aquila clanga

3). Малый подорлик – Aquila pomarina

Род Haliaeetus

4). Орлан–белохвост – Haliaeetus albicilla

Род Ястребиные орлы - Hieraaetus

5). Орел- карлик – Hieraaetus pennatus

Род Канюки- Buteo

6). Канюк- Buteo buteo

Род Осоеды- Pernis

7). Осоед- Pernis apivorus

Род Коршуны- Milvus

8). Черный коршун- Milvus migrans

Род Ястребы- Accipiter

9). Тетеревятник- Accipiter gentilis

10). Перепелятник- Accipiter nisus

Род Змееяды- Circaetus

11). Змееяд- Circaetus gallicus

Род Луни- Circus

- 12). Полевой лунь - *Circus cyaneus*
- 13). Луговой лунь – *Circus pygargus*
- 14). Болотный лунь – *Circus aeruginosus*

Семейство Соколиные - *Falconidae*

Род Соколы- *Falco*

- 15). Чеглок- *Falco subbuteo*
- 16). Дербник- *Falco columbarius*
- 17). Пустельга - *Falco tinnunculus*

Рис.2. Соотношение семейств по количеству видов

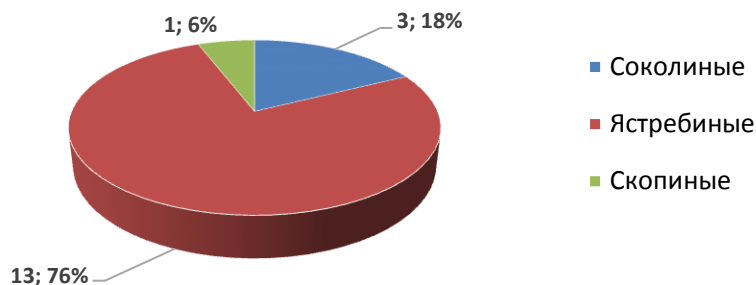


Рис.3. Количество видов дневных хищных птиц

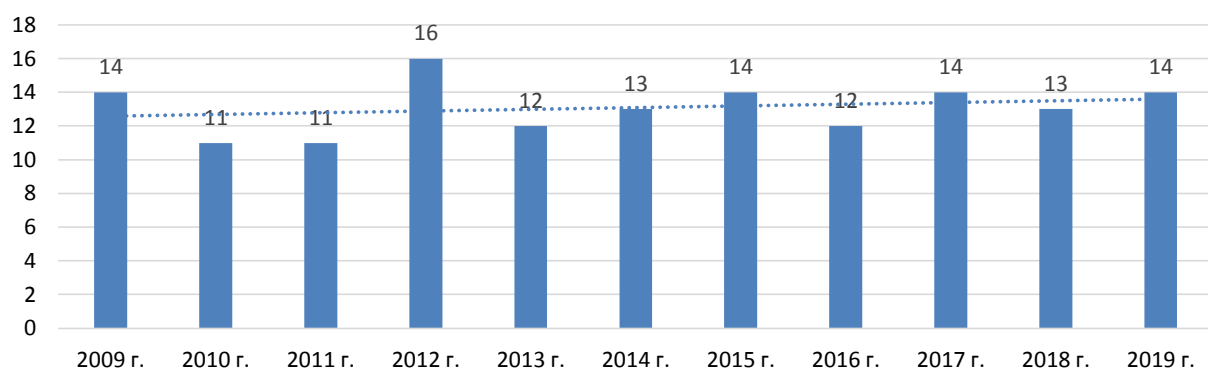
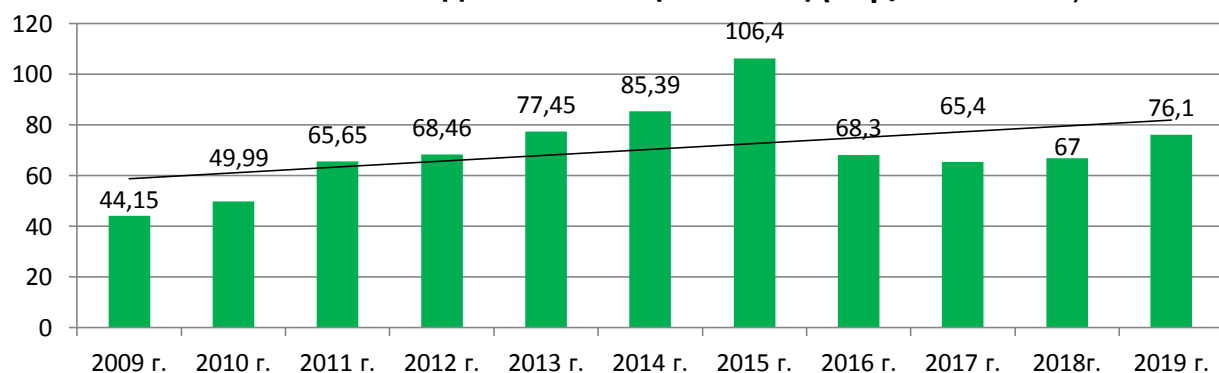


Рис.4. Плотность дневных хищных птиц (пар/100 кв. км)



Проанализировав видовой состав дневных хищных птиц, и сравнив его с результатами предыдущих лет исследований, мы выявили, что в целом за 2007-2019 гг. на территории заказника было отмечено 17 видов дневных хищных птиц (таблицы 1,2)

Доминирующим семейством среди дневных хищных птиц на территории Клязьминского заказника являются ястребиные (рис. 2), для которых отмечено 13 видов, в том числе 3 вида луней, змееяд, 2 вида ястребов (тетеревятник и перепелятник), черный коршун, осоед, канюк, орлан-белохвост, орел-карлик, два вида подорликов.

В 2017 г. было отмечено 14 видов дневных хищных птиц (рис.2), плотность населения несколько снизилась по сравнению с предыдущими годами (2015, 2016) и составила 65,4 пар/100 км² (рис.3). В 2017 году наибольшая плотность отмечена для чёрного коршуна, осоеда и конюка. Наименьшая плотность отмечена для таких видов как болотный лунь, малый подорлик, ястреб-перепелятник, чеглок и скопа (табл. 1).

В 2018 году было отмечено 13 видов и 48 пар Соколообразных. Суммарная плотность составила 67 пар/100км² (рис.3). Наибольшая плотность отмечена для чёрного коршуна, осоеда и конюка (табл.1). Наименьшая плотность отмечена для таких видов как болотный лунь, ястреб-тетеревятник, ястреб-перепелятник, большой подорлик, орлан белохвост.

В 2019 году было отмечено 58 пар соколообразных, относящихся к 14 видам. Суммарная плотность всех видов на обследованной территории составила 76,1 пар/100 км²(рис.3). Наибольшая плотность отмечена для чёрного коршуна, канюка и обыкновенного осоеда. Наименьшая плотность в 2019 году характерна для лугового луня, полевого луня, ястреба-тетеревятника, чеглока и орлана-белохвост. Такие виды как орёл-карлик, дербник, скопа в период с 2017 по 2019 гг. не отмечены, в 2018 г. не были отмечены луговой лунь и чеглок. В отличие от предыдущих лет в 2017-2019 гг. отмечен орлан-белохвост.

Доминирующим видом в 2017-2019 гг., как и в предыдущие годы, является черный коршун (рис.5), что характерно для пойменных лесных комплексов с наличием значительных водных объектов (Мельников, 2000,2014). Содоминантом является обыкновенный канюк, что объясняется значительным количеством открытых пространств. Следует отметить, что индексы доминирования этого вида существенно возросли за последние три года, что, возможно, связано с возобновлением сельскохозяйственных угодий вблизи границ заказника.

Рис.5. Индексы доминирования различных видов дневных хищных птиц . 2014-2019 гг.

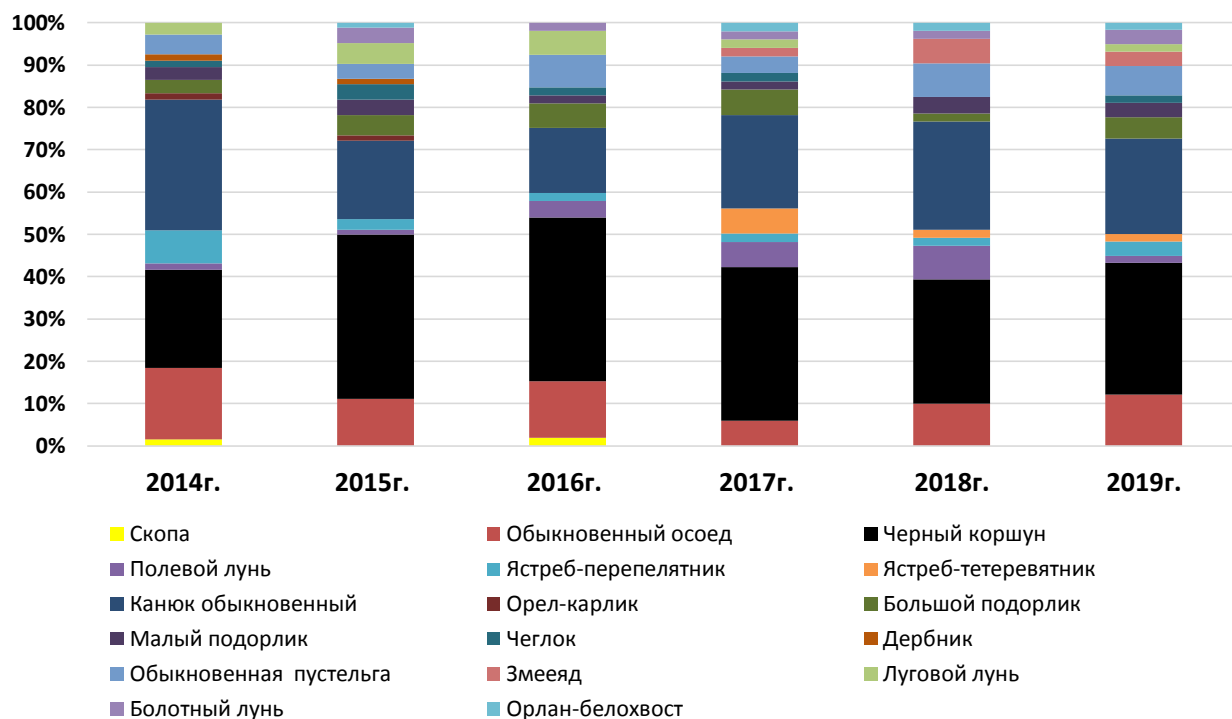
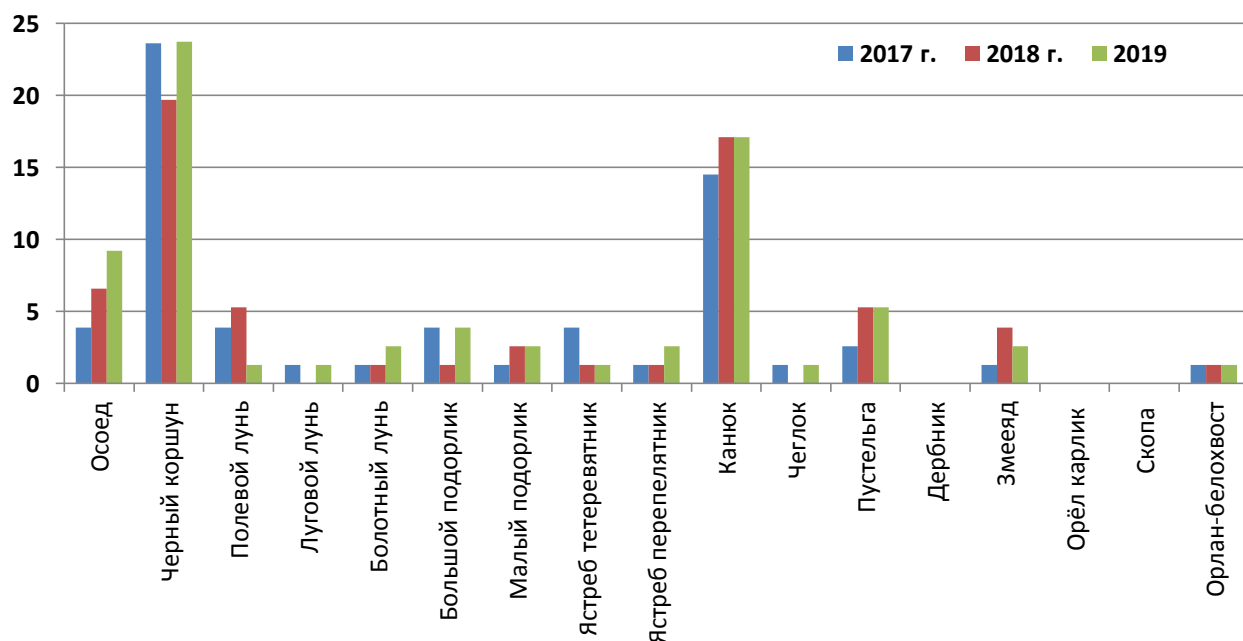


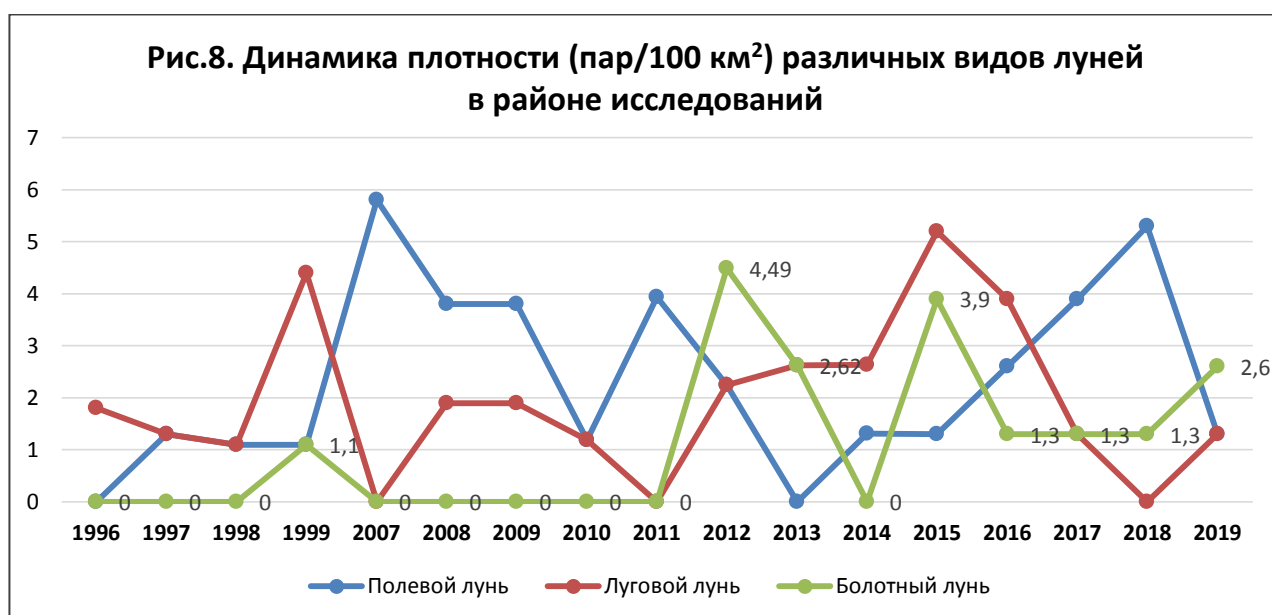
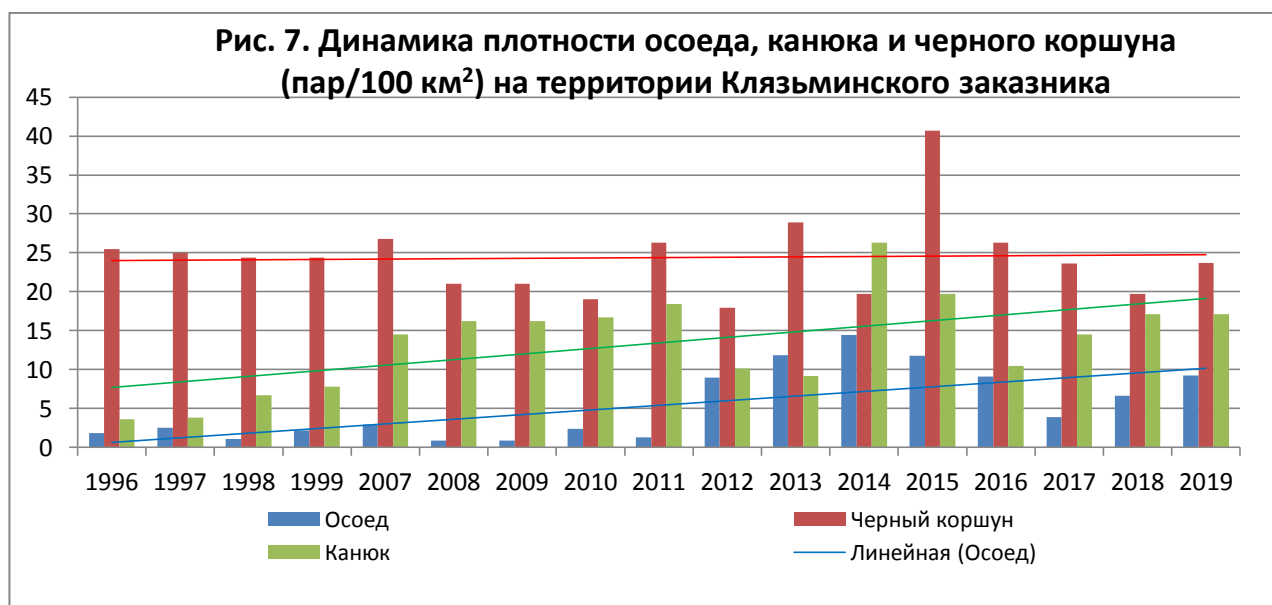
Рис.6. Плотность различных видов дневных хищных птиц на обследованной территории Клязьминского заказника (пар/100 кв.км)



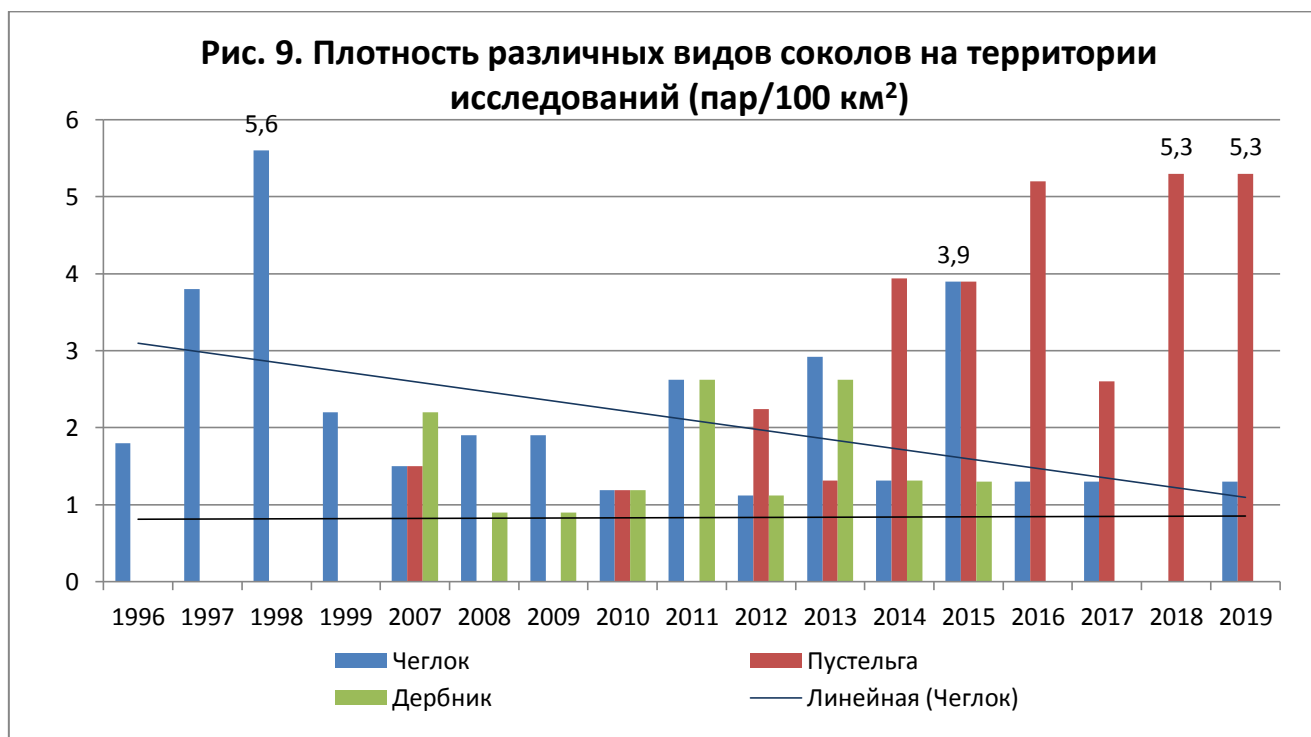
Плотность черного коршуна наиболее подвержена изменениям, его численность увеличивалась в 2015 г., в 2014, 2016, 2017, 2018 гг. – снижалась, но в 2019 году немного повысилась по сравнению с 2017 и 2018 годами. Это связано как с погодными условиями, так и с кормовой базой. Существенное

воздействие оказывает и конкуренция за места гнездования, особенно выраженная для черного коршуна и канюка (рис.6,7). В целом, отмечается тенденция к увеличению численности осоеда и канюка. Для последнего вида это, скорее всего, связано с высокой численности мышевидных грызунов и возобновлением части сельско-хозяйственных угодий, пригодных для охоты данного вида. Плотность коршуна существенно колеблется по годам, что является естественным для этого вида. Плотность осоеда в 2019 году составила 9,9 пар/100 км², что составляет 12,1% от общего населения Соколообразных. Увеличение численности осоеда может быть вызвано рядом факторов: увеличением численности пищевых объектов, усилением охранного режима в заказнике т.к. период вылета из гнезда птенцов осоеда совпадает с периодом массового посещения лесов людьми с целью сбора ягод и грибов.

Значительно снизилась численность ястреба-тетеревятника. Плотность перепелятника в 2019г. возросла до 2,6 пар/100 км² (рис.6).



Значительным колебаниям на территории исследований подвержена численность различных видов луней (рис.8). В отличие от предыдущих лет исследований в 2017-2019 гг. на территории проведения исследований регулярно отмечается болотный лунь, хотя плотность его невысока и колеблется от 1,3 до 2,6 пар/100 км². Максимальная плотность этого вида отмечалась в 2012 г. и 2015 г. (4,49 и 3,9 пар/100 км²). Плотность лугового луня снизилась по сравнению с предыдущими годами и не превышает 1,3 пар/100 км², а в 2018 г. вид не был отмечен. В 2019г. также снизилась плотность и полевого луня. Возможно снижение плотности этих видов связано как с возобновлением сельско-хозяйственного производства вблизи границ заказника, так и с зарастанием лугов.



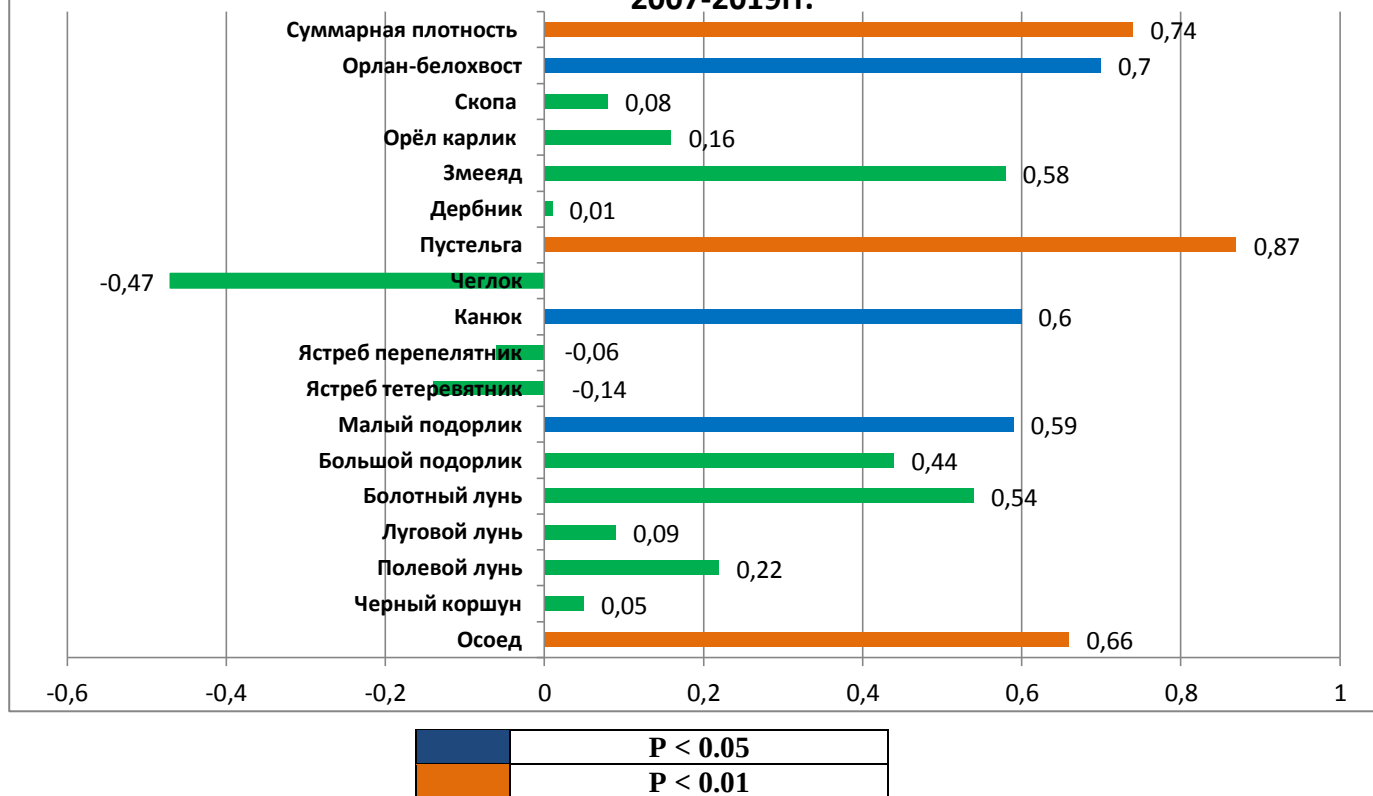
Существенным изменениям подвержена и плотность соколов (рис.9). С 2016 года на территории заказника не был отмечен дербник, что, скорее всего, связано с зарастанием пойменных лугов. Численность чеглока остается стабильной, существенно возрастает плотность пустельги, которая и в 2018 и в 2019 гг. составила 5,3 пар/100 км².

**Таблица 1. Плотность и индексы доминирования дневных хищных птиц на исследованной территории
Клязьминского заказника**

		2014 г.			2015 г.			2016 г.			2017 г.			2018 г.			2019 г.		
	Вид	Абсолютное число пар	Плотность (пар/100кв.км)	ИД (%)	Абсолютное число пар	Плотность (пар/100кв.км)	ИД (%)	Абсолютное число пар	Плотность (пар/100кв.км)	ИД (%)	Абсолютное число пар	Плотность (пар/100кв.км)	ИД (%)	Абсолютное число пар	Плотность пар/100кв.км)	ИД (%)	Абсолютное число пар	Плотность пар/100кв.км)	ИД (%)
1.	Скопа	1	1,31	1,5	0	0	0	1	1,3	1,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Обыкновенный осоед	11	14,45	16,9	9	11,8	11	7	9,1	13,3	3	3,9	5,95	5	6,6	9,9	7	9,2	12,1
3.	Черный коршун	15	19,71	23,1	31	40,7	38,5	20	26,3	38,5	18	23,7	36,2	15	19,7	29,4	18	23,7	31,1
4.	Полевой лунь	1	1,31	1,5	1	1,3	1,2	2	2,6	3,8	3	3,9	5,95	4	5,3	7,9	1	1,3	1,7
5.	Ястреб-перепелятник	5	6,57	7,7	2	2,6	2,4	1	1,3	1,9	1	1,3	1,98	1	1,3	1,9	2	2,6	3,4
6.	Ястреб-тетеревятник	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3,9	5,95	1	1,3	1,9	1	1,3	1,7
7.	Канюк обыкновенный	20	26,28	30,8	15	19,7	18,5	8	10,5	15,3	11	14,5	22,1	13	17,1	25,5	13	17,1	22,5
8.	Орел-карлик	1	1,31	1,5	1	1,3	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Большой подорлик	2	2,63	3,1	4	5,2	4,8	3	3,9	5,7	3	3,9	5,95	1	1,3	1,9	3	3,9	5,1
10.	Малый подорлик	2	2,63	3,1	3	3,9	3,6	1	1,3	1,9	1	1,3	1,98	2	2,6	3,9	2	2,6	3,4
11.	Чеглок	1	1,31	1,5	3	3,9	3,6	1	1,3	1,9	1	1,3	1,98	0	0	0	1	1,3	1,7
12.	Дербник	1	1,31	1,5	1	1,3	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.	Обыкновенная пустельга	3	3,94	4,6	3	3,9	3,6	4	5,2	7,6	2	2,6	3,95	4	5,3	7,9	4	5,3	7,0
14.	Змееяд	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,3	1,98	3	3,9	5,8	2	2,6	3,4
15.	Луговой лунь	2	2,63	2,8	4	5,2	4,8	3	3,9	5,7	1	1,3	1,98	0	0	0	1	1,3	1,7
16.	Болотный лунь	0	0	0	3	3,9	3,6	1	1,3	1,9	1	1,3	1,98	1	1,3	1,9	2	2,6	3,4
17.	Орлан-белохвост	0	0	0	1	1,3	1,2	0	0	0	1	1,3	1,98	1	1,3	1,9	1	1,3	1,7
	Всего	65	85,39	100	81	106,4	100	52	68,3	100	50	65,5	99,9	48	67	99,8	58	76,1	99,9

2014-2016 гг. - данные предоставлены руководителем работы

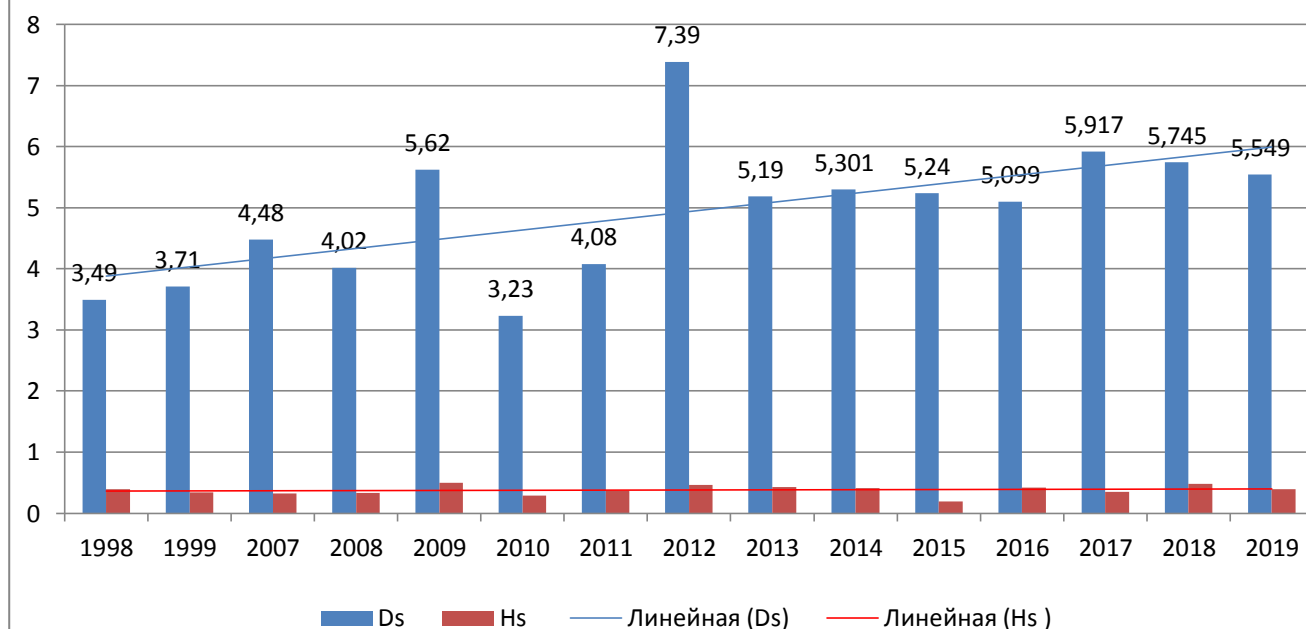
Рис.10. Показатель R-тренда по плотности некоторых видов дневных хищных птиц на территории Клязьминского заказника 1996-1999гг. , 2007-2019гг.



Анализ показателей г-тренда по плотности различных видов Соколообразных на территории Клязьминского заказника по нескольким годам исследования показал, что на данной территории происходит значимое увеличение плотности малого подорлика, осоеда, канюка, пустельги (рис.10, приложение). Достоверно увеличивается также суммарная плотность дневных хищных птиц, что, возможно, связано со снижением степени антропогенного воздействия и благоприятными погодными условиями. Кроме того, увеличение суммарной плотности связано с увеличением численности обыкновенного канюка. Для змееяда, лугового и полевого луней, чёрного коршуна отмечена тенденция к увеличению плотности, однако изменения не являются значимыми. Для чеглока ястреба-тетеревятника, ястреба-перепелятника происходит недостоверное снижение плотности. Низкая численность ястребов, скорее всего связана с их строгой территориальностью (Галушин, 1980).

Индексы разнообразия по Симпсону для изучаемой группы в 2017 - 2019 гг. являются достаточно высокими, но в 2019 году показатели немного снизились. Отмечается тенденция к увеличению индексов разнообразия Соколообразных на территории Клязьминского заказника (рисунок 11).

Рис. 11. Динамика индексов разнообразия и равномерности распределения по Симпсону на территории Клязьминского заказника



Заключение

Проведя в 2017-2019 гг. исследования в Клязьминском заказнике мы убедились, что на изучаемой территории отмечено значительное количество видов дневных хищных птиц. Ранее с 2009 по 2016 гг. на территории Клязьминского заказника было отмечено соответственно 14, 11, 11, 16, 12, 13, 14 и 12 видов Соколообразных. В 2017 г. отмечено 14 видов, в 2018г.- 12, в 2019г.- 14. Скопа, орлан-белохвост и подорлики приурочены к территориям со значительными водными пространствами и к пойменным лесам с высокоствольными деревьями. Все 4 вида являются редкими и чувствительными к степени антропогенного воздействия и фактору беспокойства. Это же относится и к крайне осторожному виду – змееяду, который не отмечался с 2014 по 2016гг., но был отмечен нами в 2017, 2018 и 2019 гг.

Показатели разнообразия населения Соколообразных на территории заказника довольно высоки, что обусловлено высоким разнообразием и мозаичностью ландшафтов – сочетанием лесных массивов, открытых пространств (лугов, зарастающих болот), пойменных озер. Такое высокое разнообразие обусловлено влиянием поймы р. Клязьма, представленной облесенными берегами и влажными заливными лугами, наличием старых вырубок и хвойных посадок. К этим типам ландшафтов приурочены разные виды птиц.

Наиболее интенсивным является рекреационное воздействие на территорию заказника в местах расположения крупных озер, используемых для бесконтрольного отлова рыбы. Снижение уровня сельскохозяйственного производства привело к зарастанию полей и лугов, что также сказывается на

численности ряда видов (например, луговых луней). В то же время в последние годы возобновилось сельскохозяйственное использование угодий вблизи границ заказника, что привело к усилению фактора беспокойства.

На территории заказника за весь период исследований выявлено 5 видов, занесенных в Красную Книгу РФ – скопа, которая не отмечается в течение последних трех лет, змееяд, малый и большой подорлики, орлан-белохвост. 4 из них отмечены и в 2017-2019 гг. 10 из отмеченных видов дневных хищных птиц занесены в Красную Книгу Ивановской области. Из них к очень редким гнездящимся видам (1 категория) относятся скопа, большой и малый подорлики, змееяд, орёл-карлик, орлан-белохвост. К видам с низкой численностью и спорадичным распространением (3 категория) относятся - полевой лунь и осоед. На территории Клязьминского заказника в последние годы не отмечен также редкий, локально распространенный вид как дербник, что, возможно, также можно связать с зарастанием пойменных лугов. К очень редким видам, занесенным в Красную Книгу региона, относится орел-карлик (1 категория – вид, для которого гнездование не подтверждено) и который отмечался лишь нашими предшественниками лишь в 2012, 2014 и 2015 гг.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. На территории Клязьминского заказника в 2017-2019 гг. отмечено 14 видов Соколообразных, с учетом предыдущих лет исследований - 17. В 2017-2019 гг. на территории заказника отмечено четыре вида, занесенных в Красную Книгу России: малый подорлик, большой подорлик, орлан-белохвост, змееяд.
2. Общая плотность населения хищных птиц на территории заказника является относительно высокой и составляет в 2017-2019 гг. от 65,4 пар/100 км² до 76,1 пар/100 км², что подтверждает ценность территории как КОТР международного ранга.
3. Доминирующим видом на территории заказника в 2017-2019 гг. является черный коршун, содоминирующими - канюк и обыкновенный осоед.
4. Разнообразие видов для исследуемой территории является высоким, что объясняется слабой преобразованностью ландшафта с высокой степенью мозаичности.
5. Показатели г-тренда по плотности населения показали значимое увеличение суммарной плотности Соколообразных, плотности осоеда, малого подорлика, канюка, пустельги, орлана-белохвоста и болотного луны.
6. Необходимо обеспечить сохранение разнообразия и численности дневных хищных птиц на территории заказника, являющегося ключевой орнитологической территорией, путем привлечением редких видов на потенциально перспективные участки, ведением постоянной разъяснительной работы.

На основании проведенных исследований можно дать следующие

рекомендации:

1. Проводить мониторинг состояния орнитофауны и вести кадастр гнездовых краснокнижных видов для территории заказника, являющегося КОТР международного ранга.

2. Для сохранения и увеличения численности дневных хищных птиц на обследованной территории следует предпринять действенные меры по их охране, в числе которых может быть: 1) ужесточение охранного режима на территории заказника и контроля за незаконными рубками древесины и отловом рыбы сетями, 2) разъяснительная и агитационная деятельность.

Практическая значимость. Материалы работы переданы в ФГБУ Национальный парк «Мещера».

Список источников и литературы

1. Бакка С. В. Редкие виды птиц Горьковской области // Редкие виды птиц Центра Нечерноземья. М. 1999. С. 30-33.
2. Баринов С.Н. Редкие виды птиц как показатель фаунистического разнообразия природных территорий (на примере Восточного Верховолжья). Автореферат диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Балашиха. 2008. 18 с.
3. Беме Р., Динец В., Флинт В., А. Черенков. Птицы. Энциклопедия природы России. Ред. В. Флинта. М. «АВФ». 430с.1997.
4. Бигон М., Харпер Дж., Таундсен К. Экология. Особи, популяции и сообщества. Т. 2. М., "Мир", 1989. 477 с.
5. Галушин В. М. Численность и территориальное распределение хищных птиц европейского центра СССР // Тр. Окский гос. Заповедник Рязань.1971.С.5–132.
6. Галушин В. М. Хищные птицы леса. М. «Лесная промышленность», 1980.
7. Галушин В. М. Современное состояние численности дневных хищных птиц в Европейской части СССР // Экология, география и охрана птиц. Л., Изд-во АН СССР. 1980. С. 156-157.
8. Ивановская область. Географический атлас. Верхневолжское аэрогеодезическое предприятие Роскартографии, 1996. 37 с.
9. Исаев В. А., Мельников В. Н., Гусева А. Ю., Егоров С. В., Сальникова Ю. Г. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) Ивановской области // Краеведческие записки. Иваново: 1998. С. 218–230.
10. Исаев В. А., Мельников В. Н., Баринов С. Н. Формирование системы ООПТ Ивановской области // Проблемы формирования региональных систем особо охраняемых природных территорий. Ярославль. 2000.С. 36–40.
11. Красная Книга Ивановской области. Том 1. Животные. Иваново ИПК «ПреСто». 2007.
12. Красная книга Ивановской области. Том 1. Животные. Ред. В.Н. Мельников. 2 –е изд. Иваново. «Научный консультант». 2017. – 240 с.
13. Мельников В.Н. Ивановская область // Ключевые орнитологические территории России. Т. 1. Ключевые орнитологические территории международного значения в Европейской России. М.: 2000.С. 202–204.
14. Мельников В.Н. Результаты работ по изучению редких видов птиц и ведению Красной книги Ивановской области // Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России. Материалы V совещания «Распространение и экология редких

видов птиц Нечернозёмного центра России» (Москва, 6-7 декабря 2014 г.) Москва, 2014. С. 29-32.

15. Мельников В.Н., Сергеев М.А. Орлан-белохвост и змееяд в бассейне р. Клязьмы // Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов (Выпуск 3): Материалы Межрегиональной научно-практической конференции «Сохранение природного и культурного наследия Владимирской области и сопредельных регионов» (Владимир, 11 декабря 2014г.) – Владимир: Транзит-ИКС, 2014. С. 65-68.

16. Мельников В. Н., Романова С. В., Баринов С. Н., Сальникова Ю. Г.. Динамика численности Соколообразных Клязьминского заказника и прилегающих неохраемых территорий // III конференция по хищным птицам восточной Европы и северной Азии. Ставрополь. 1999.С.103–105.

17. Мельников В. Н. Ключевые орнитологические территории Ивановской области // Экологические проблемы Верхневолжского региона. Условия перехода к устойчивому развитию. Тез. докл. Иваново. 1997. С. 22–25.

18. Мельников В. Н. Современное состояние численности дневных хищных птиц Ивановской области // III конференция по хищным птицам восточной Европы и северной Азии. Матер. Конф. Ставрополь. 1998.С. 77–78.

19. Мельников В. Н.. Соколообразные восточного Верхневолжья, пространственное распределение, динамика населения. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Иваново. 1999. С. 1–17.

20. Мельников В. Н., Баринов С. Н. Примеры использования птиц – маркеров ценных природных территорий для выделения ООПТ в Ивановской области // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий в России. М. 2002. С. 81–86.

21. Мельников В. Н., Баринов С. Н., Киселев Р. Ю., Романова С. В. Орнитофауна Клязьминского заказника // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. М. 2001.С. 60–67.

22. Мельников В. Н., Тихомиров А. М.. Животные Красной Книги России в Ивановской области // Экология человека и природа. III научно-техническая конференция. Иваново. 2000. С.46–48.

23. Мосалов А.А., Зубакин В.А., Авилов К.В. и др. Птицы Подиосковья. Полевой определитель. М. Колос. 2008. 231 с.

24. Редкие животные и грибы. Материалы по ведению Красной Книги Ивановской области. Иваново: Престо. 2012.131 с.

25. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: справ.-определитель. 3-е изд. Испр. и доп. Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та. 2008. 634 с.

26. Сальников Г. М., Герасимов Ю. Н., Буслаев С. В.. О редких видах птиц Ивановской области // Редкие виды птиц центра Нечерноземья. М. 1990. С. 54–57.

27. Хелевина С. А., Шатило Г. Г., Буслаев С. В. Хищные птицы вторичных смешанных лесов таежной зоны // Вопросы инвентаризации фауны. Иваново. 1992. С. 127–130.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 2. Динамика плотности (пар /100 км²) населения дневных хищных птиц на территории Федерального заказника «Клязьминский»

	1996	1997	1998	1999	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Осоед	1,8	2,5	1,1	2,2	2,9	0,9	0,9	2,38	1,31	8,98	11,82	14,45	11,8	9,1	3,9	6,6	9,2
Черный коршун	25,5	25	24,4	24,4	26,8	21,01	21,01	19,04	26,3	17,97	28,9	19,71	40,7	26,3	23,6	19,7	23,7
Полевой лунь	0	1,3	1,1	1,1	5,8	3,8	3,8	1,19	3,94	2,24	0	1,31	1,3	2,6	3,9	5,3	1,3
Луговой лунь	1,8	1,3	1,1	4,4	0	1,9	1,9	1,19	0	2,24	2,62	2,63	5,2	3,9	1,3	0	1,3
Болотный лунь	0	0	0	1,1	0	0	0	0	0	4,49	2,62	0	3,9	1,3	1,3	1,3	2,6
Большой подорлик	1,8	1,3	3,2	2,2	1,5	2,9	2,9	2,38	1,31	4,49	6,57	2,63	5,2	3,9	3,9	1,3	3,9
Малый подорлик	0	0	0	1,1	1,5	1,9	1,9	2,38	1,31	3,37	5,25	2,63	3,9	1,3	1,3	2,6	2,6
Ястреб-тетеревятник	1,8	1,3	2,2	2,2	1,5	0,9	0,9	0	1,31	1,12	1,31	0	0	0	3,9	1,3	1,3
Ястреб-перепелятник	1,8	1,3	3,3	3,3	5,07	1,9	1,9	1,19	5,25	3,37	2,62	6,57	2,6	1,3	1,3	1,3	2,6
Канюк	3,6	3,8	6,7	7,8	14,5	16,2	16,2	16,7	18,4	10,11	9,19	26,28	19,7	10,5	14,5	17,1	17,1
Чеглок	1,8	3,8	5,6	2,2	1,5	1,9	1,9	1,19	2,62	1,12	2,92	1,31	3,9	1,3	1,3	0	1,3
Пустельга	0	0	0	0	1,5	0	0	1,19	0	2,24	1,31	3,94	3,9	5,2	2,6	5,3	5,3
Дербник	0	0	0	0	2,2	0,9	0,9	1,19	2,62	1,12	2,62	1,31	1,3	0	0	0	0
Змееяд	0	0	0	0	0,7	0	0	0	1,31	2,24	0	0	0	0	1,3	3,9	2,6
Орёл карлик	0	0	0	0	0,7	0	0	0	0	2,24	0	1,31	1,3	0	0	0	0
Скопа	0	0	0	0	0,7	0,9	0,9	0	0	0	0	1,31	0	1,3	0	0	0
Орлан-белохвост	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,12	0	0	1,3	0	1,3	1,3	1,3
Суммарная плотность	40	41,3	47,8	52,2	66,8	54,5	44,14	49,99	65,6	67,46	77,45	85,39	106,4	68,3	65,5	67,0	76,1



Фото 1. Черный коршун



Фото 2. На обзорной точке

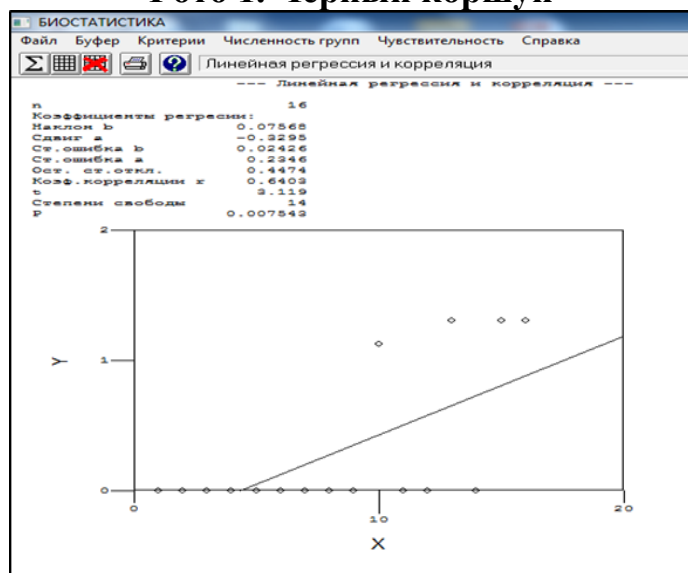


Рис.12. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Орлан-белохвост. 1996-2019гг.

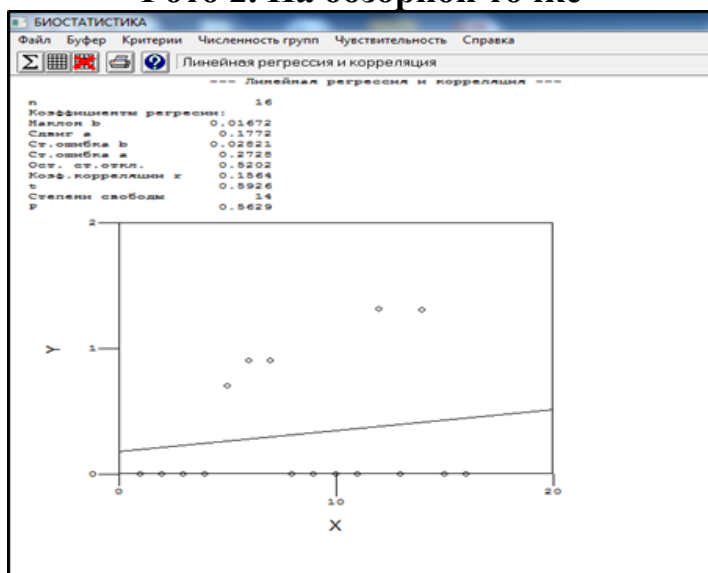


Рис. 13. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Скопа 1996-2019гг.

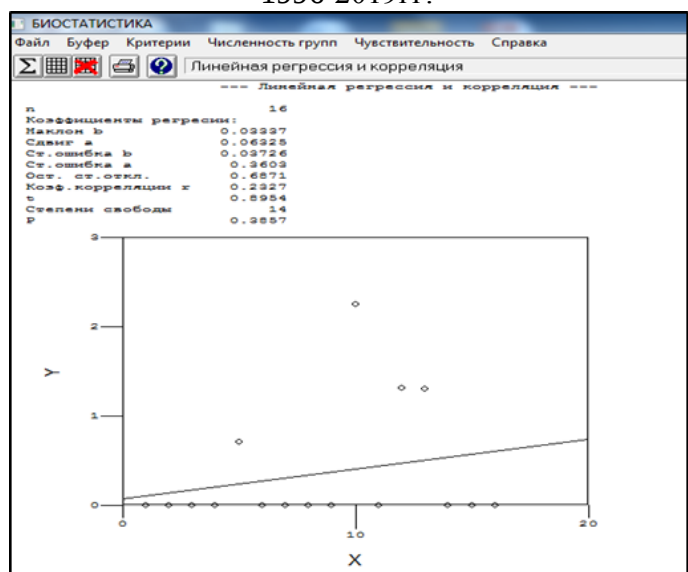


Рис.14. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Орёл-карлик. 1996-2019гг.

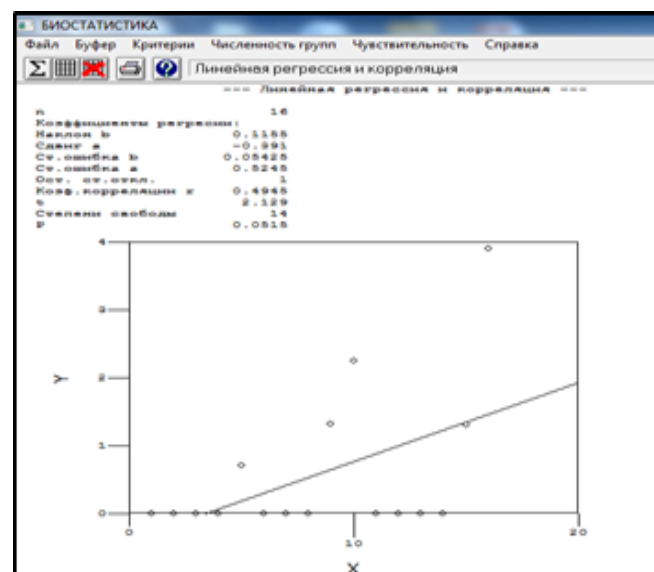


Рис.15. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Змееяд. 1996-2019гг.

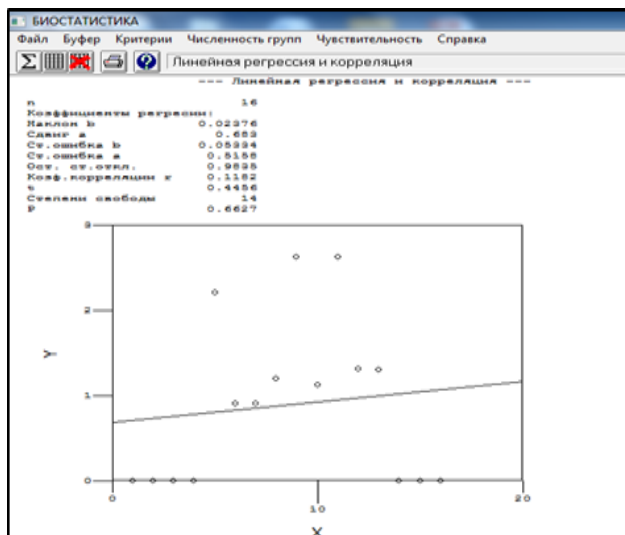


Рис.16. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Дербник. 1996-2019гг.

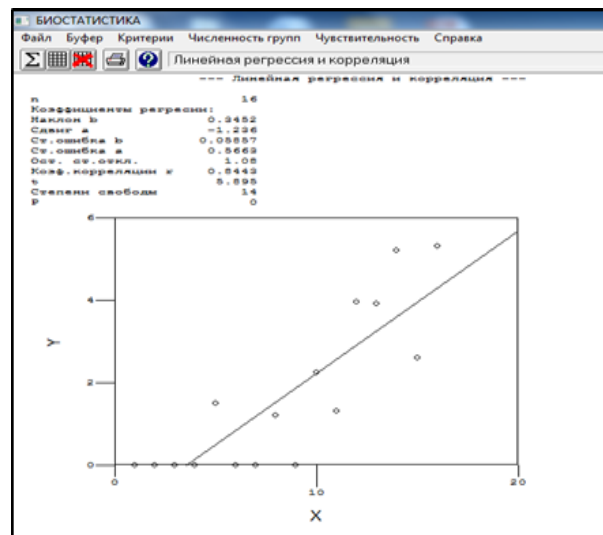


Рис.17. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Пустельга. 1996-2019гг.

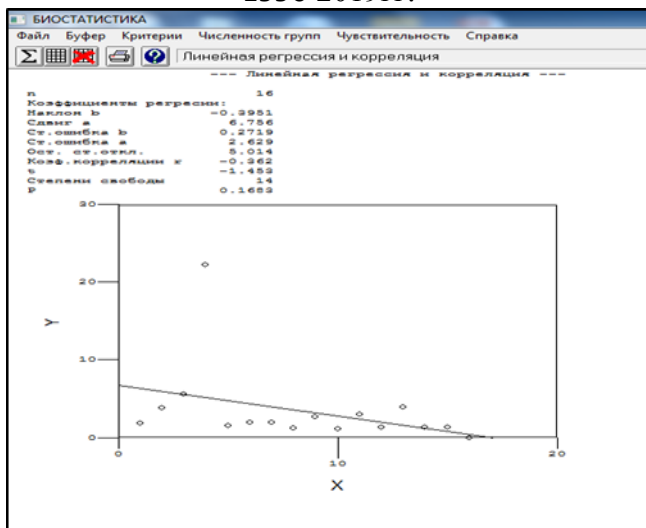


Рис.15. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Чеглок. 1996-2019гг.

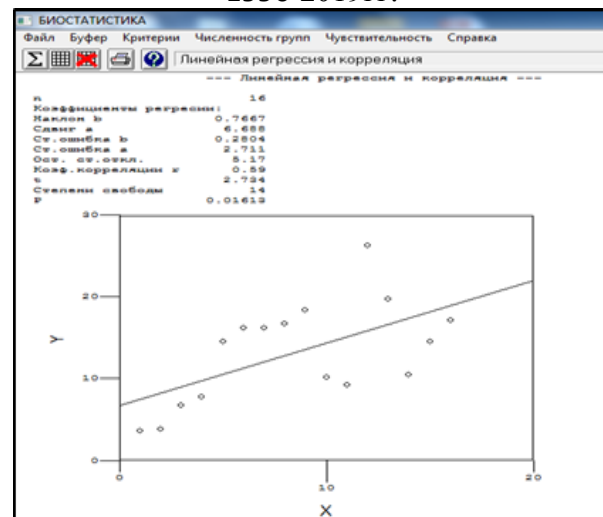


Рис.16. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Канюк. 1996-2019гг.

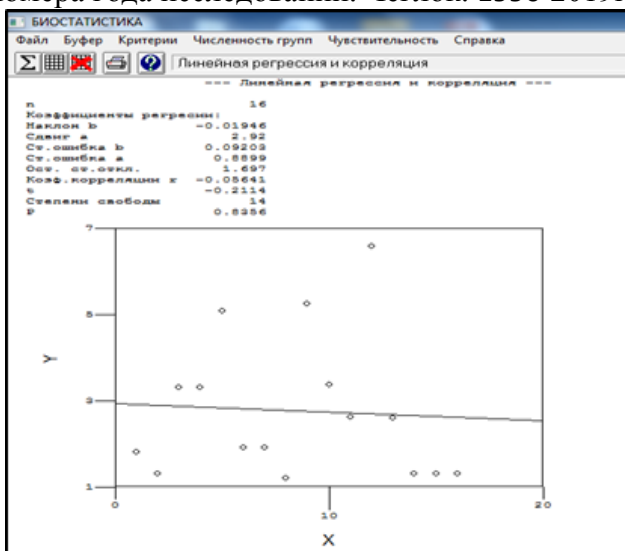


Рис.18. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Ястреб-перепелятник. 1996-2019гг.

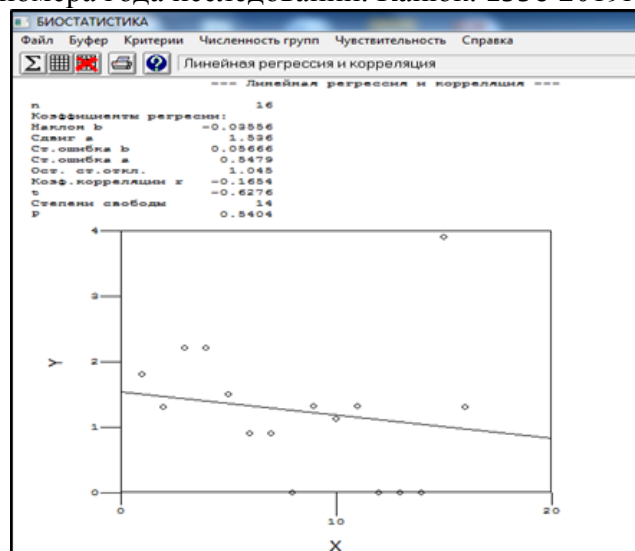


Рис.19. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Ястреб-тетеревятник. 1996-2019гг.

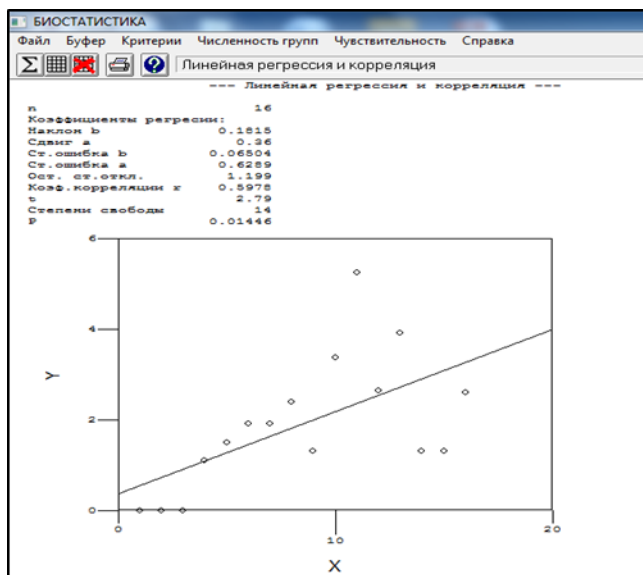


Рис.20. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Малый подорлик. 1996-2019гг.

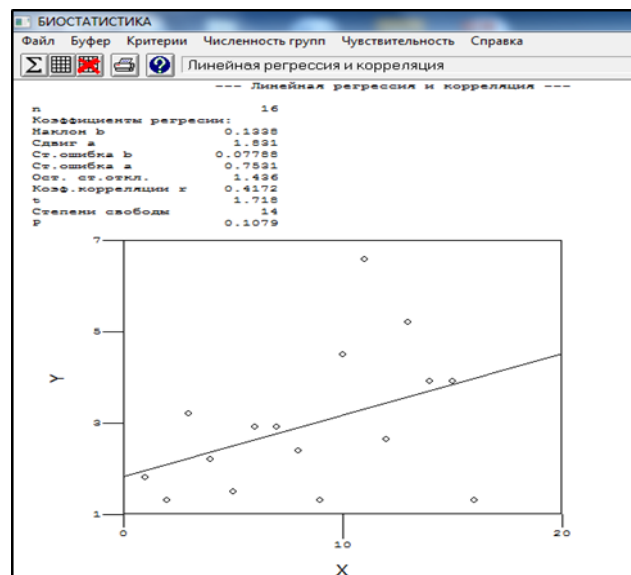


Рис.21. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Большой подорлик. 1996-2019гг.

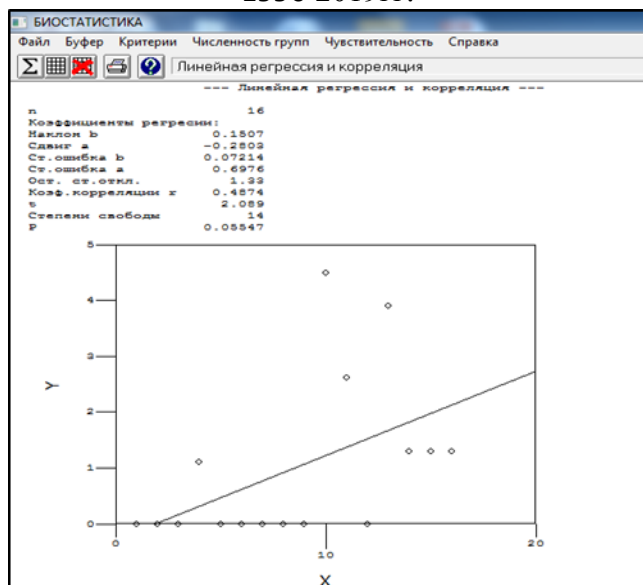


Рис.22. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Болотный лунь. 1996-2019гг.

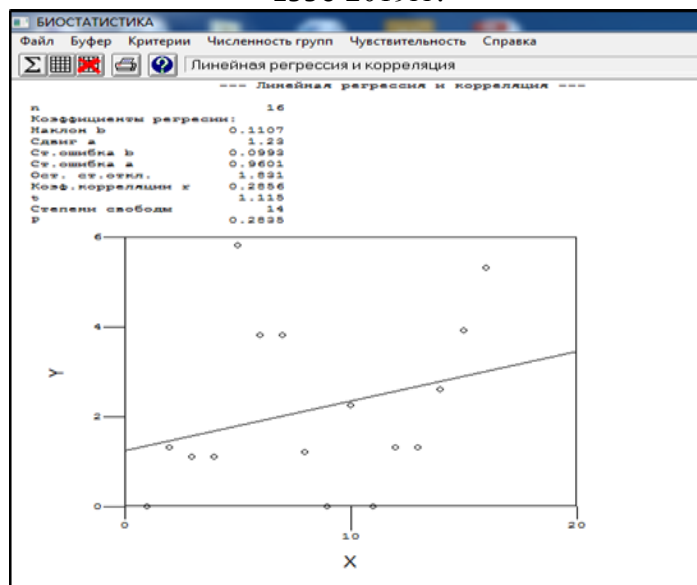


Рис.23. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Полевой лунь. 1996-2019гг.

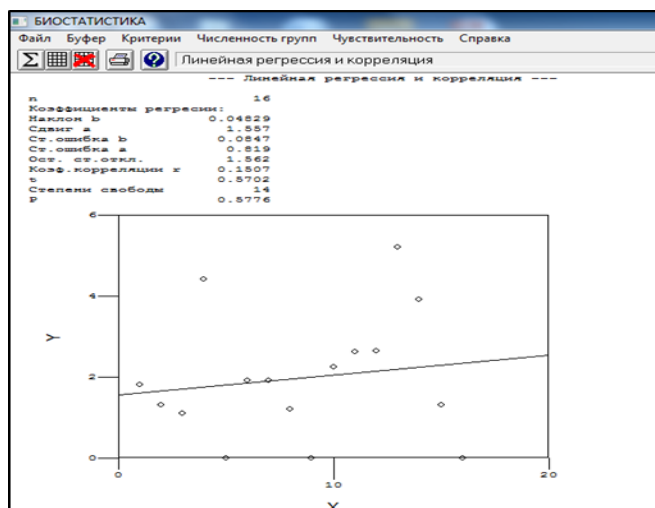


Рис.24. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Луговой лунь, 1996-2019гг.

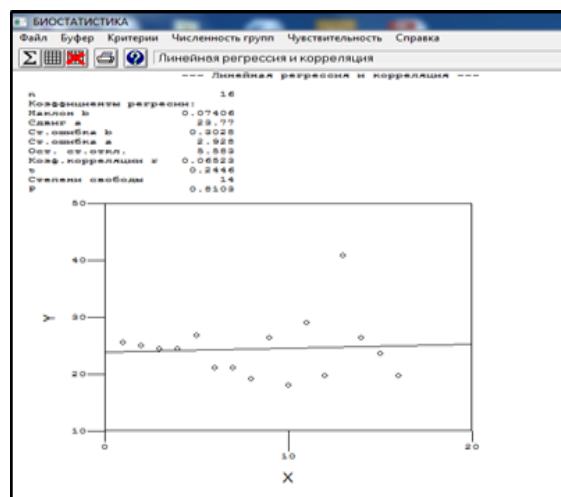


Рис.25. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Черный коршун, 1996-2019гг.

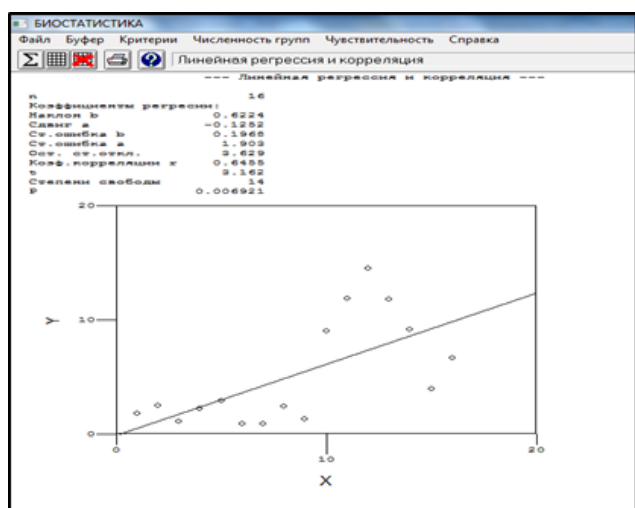


Рис.26. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований. Осоед, 1996-2019гг.

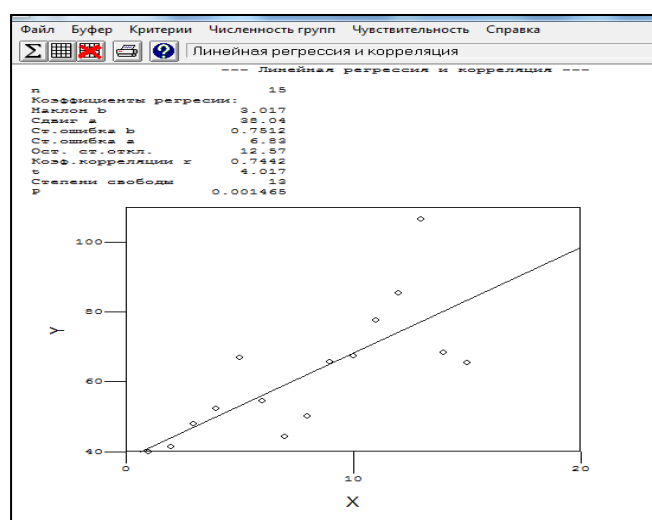


Рис.27. Зависимость плотности от порядкового номера года исследований
Суммарная плотность Соколообразных
1996-2019гг.